

During the first decades of the 20th century, the notion of "efficiency" emerged as a key term for conceptualizing engineering, economy, society and the self in the United States. Between 1910 and 1920 in particular, the emerging field of "scientific management" used efficiency in a way that invoked these various domains and mixed their meanings. In numerous management handbooks advocates of scientific management posited that the implementation of efficiency techniques would optimize returns on investment. This article describes various practices of efficiency, such as observation and instruction by managers, the standardization of tasks and processes, the optimization of the working environment and the introduction of financial incentive systems.

1 / Anonymus: *How to Manage an Office*, Chicago 1914, S. 5.

2 / Ebd., S. 64.

3 / Ebd., S. 61.

Christine Schnaithmann, „Fifty Ways to Cut Expenses“. Praktiken der Effizienzsteigerung in amerikanischen Management-Handbüchern, 1910–1920

„Economize space, not brains – trim lost motion, not system – reduce friction, not power.“¹

Das Büro der Curtis Publishing Company um 1914. Siebenundzwanzig Angestellte produzieren innerhalb einer Woche rund 75 Quadratmeter mit der Schreibmaschine beschriebenes Papier. Vier Jahre zuvor hatten nahezu doppelt so viele Angestellte in der gleichen Zeit nur knapp die Hälfte dieser Arbeitsleistung erreicht. Obwohl die Angestellten um 1914 im Durchschnitt ein bis zwei Dollar mehr Wochenlohn verdienten, waren die Lohnkosten der Firma von 369 auf 297 Dollar gesunken; die Kosten für einen Quadratmeter beschriebenes Papier hatten sich damit von zwölf auf vier Dollar reduziert. „In other words the efficiency of the department [...] was increased by 200 per cent“², fasste der anonyme Autor von *How to Manage an Office* das Ergebnis dieser Fallstudie zusammen. Der Untertitel des 1914 erschienenen Handbuches versprach *Methods that Enabled 93 Offices To Handle More Business At Less Expense*; unter der Kapitelüberschrift „Fifty Ways To Cut Expenses“ erhob der Autor Wirtschaftlichkeit und Effizienz zum Grundsatz der Büroorganisation.^{3,1}

Mit seinen Erfolgsversprechen war der anonyme Büroexperte am Puls seiner Zeit. Im zweiten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts entwickelte sich der Begriff der Effizienz in den Vereinigten Staaten von Amerika zu einem enthusiastisch verbreiteten Schlagwort. „By 1915“, schreibt die amerikanische Historikerin Jennifer Alexander, „the word ‚efficiency‘ was plastered everywhere, in headlines, advertisements, editorials, business manuals,

1 Stenotypistin

4 / Jennifer Alexander: „Efficiencies of Balance. Technical Efficiency, Popular Efficiency, and Arbitrary Standards in the Late Progressive Era USA“, in: *Social Studies of Science* 38 (2008), S. 323–349, hier S. 327.

5 / Samuel Haber: *Efficiency and Uplift. Scientific Management in the Progressive Era, 1880–1920*, Chicago/London 1973, S. IX.

6 / Edward E. Purinton: *Efficient Living*, New York 1915; Henry E. Bennett, *School Efficiency. A Manual of Modern School Management*, Boston 1917; William Allen, *Efficient Democracy*, New York 1907.

7 / Vgl. Mordecai Lee: *Bureaus of Efficiency. Reforming Local Government in the Progressive Era*, Milwaukee 2008.



and church bulletins.“⁴ Die Verheißungen der Effizienz kamen, so Samuel Haber, einer eschatologischen Botschaft gleich: „a secular Great Awakening, an outpouring of ideas and emotion in which a gospel of efficiency was preached without embarrassment [...]. Efficiency and good came closer to meaning the same thing in these years than in any other period of American history.“⁵ Das Streben nach Effizienz war allgegenwärtig; es zeigte sich in Buchtiteln wie *Efficient Living*, *School Efficiency* und *Efficient Democracy*⁶ ebenso wie in der Eröffnung sogenannter *Bureaus of Efficiency*, welche das Ziel verfolgten, das Effizienzdenken innerhalb der kommunalen Verwaltungen zu befördern.⁷ In allen Bereichen des privaten und öffentlichen Lebens – von der Hausarbeit bis zur nationalen Politik – wurde die Steigerung der Effizienz zu einer Universalstrategie für die Modernisierung der amerikanischen Gesellschaft erhoben.

8 / Haber: Efficiency and Uplift, S. 1xf.
9 / Alexander: Efficiencies of Balance,
S. 327.

Das englische Wort *efficiency* bezeichnete ursprünglich die Fähigkeit, etwas zu vollbringen. Ungefähr ab der Mitte des 19. Jahrhunderts etablierte sich der Begriff der Effizienz darüber hinaus auch im Sprachgebrauch von Physikern und Ingenieuren, um die thermische Ökonomie von Maschinen zu beschreiben. Für das frühe 20. Jahrhundert unterscheidet Samuel Haber vier grundlegende Bedeutungsebenen des Effizienzbegriffs: 1. Effizienz als persönliche Eigenschaft („an efficient person was an effective person“), 2. mechanische Effizienz („energy input-output ratio of a machine“), 3. wirtschaftliche Effizienz („input-output ratio of dollars“) und 4. soziale Effizienz im Sinne eines „leadership of the competent.“⁸ Jennifer Alexander zufolge liegt der Effizienzbegeisterung, die Amerika insbesondere ab 1910 erfasste, eine Verschmelzung dieser Bedeutungsebenen zugrunde: „Technical features such as quantification and calculation jumbled together with social, governmental, and personal concerns to produce a word resonating of technical expertise, personal integrity, and good government.“⁹

Wer den Effizienzbegriff untersucht, den die Autoren amerikanischer Management-Handbücher in den Jahren zwischen 1910 und 1920 entwarfen, stößt vor diesem Hintergrund weniger auf eine kohärente theoretische Definition, sondern vielmehr auf eine Reihe von Praktiken, welche der Optimierung von Arbeitsleistung dienen sollten. Das Ziel dieses Beitrags besteht darin, einen Überblick über diese Praktiken zu geben.

1 *Den Mechanismus durchschauen*

„Eliminating the effort is the aim of our age“, konstatierte John William Schulze 1914 in seinem Handbuch *The American Office*. „There is no

10 / John William Schulze: *The American Office. Its Organization, Management and Records*, New York 1913, S. 9.

11 / Frederick Winslow Taylor: *The Principles of Scientific Management*, New York 1911.

12 / Vgl. u.a. Henry L. Gantt: *Work, wages, and profits*, New York 1913; Frank B. Gilbreth / Lillian M. Gilbreth: *Applied Motion Study. A Collection of Papers on the Efficient Method to Industrial Preparedness*, New York 1917; Hugo Münsterberg: *Psychology and Industrial Efficiency*, Boston 1913.

gain saying the fact that this world of ours is wasting millions of dollars doing useless things with brain and body. The efficiency movement and the scientific management movement are the natural results of an almost universal desire to avoid the useless.“¹⁰ Der Glaube an Effizienz und das Aufkommen der wissenschaftlichen Betriebsführung stehen demnach in einem engen Zusammenhang. Frederick Winslow Taylor, der seine Erkenntnisse unter dem Titel *Principles of Scientific Management*¹¹ 1911 erstmals als Buch veröffentlichte, war nur einer der zahlreichen Fachleute, die sich der Erforschung von effizientem Arbeiten verschrieben hatten. Zu den Protagonisten der sich neu etablierenden Arbeitswissenschaft gehörten neben Taylor auch andere Ingenieure wie Henry Gantt und Frank B. Gilbreth sowie Psychologen wie Hugo Münsterberg und Gilbreths Frau Lillian. Im Zentrum ihres wissenschaftlichen Interesses stand die Suche nach empirischen Methoden, um der Verschwendung von Geld, Zeit und Arbeitskraft auf die Spur zu kommen.¹²

Taylors *Scientific Management* stand in der Tradition der systematischen Betriebsführung, die sich als Reaktion auf das sprunghafte Firmenwachstum im späten 19. Jahrhundert entwickelt hatte. Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts wurde das amerikanische Wirtschaftsleben von kleineren Unternehmen bestimmt, deren überschaubare Organisationsstrukturen und Betriebsabläufe in der Regel vom Besitzer selbst gelenkt wurden. Das änderte sich JoAnne Yates zufolge um 1850 als der Ausbau von Eisenbahnlinien und Telegrafenleitungen die Ausweitung der Märkte ermöglichte – aus den lokalen und regionalen Märkten wurde ein nationaler. Mehr und mehr Firmen setzten auf Massenproduktion, um die steigende Nachfrage nach Konsumgütern zu befriedigen. Sie wuchsen daraufhin in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts an Größe und Komplexität. Der Notwendigkeit, die immer komplexer werdenden Abläufe im Inneren der Firmen zu koordinieren, stand ein unzureichend entwickeltes

13 / JoAnne Yates: „Evolving information use in firms, 1850–1920. Ideology and information techniques and technologies“, in: Lisa Bud-Frierman: *Information acumen. The understanding and use of knowledge in modern business*, London/New York 1994, S. 26–50, hier S. 30.

14 / Taylor: *Scientific Management*, S. 140.

15 / Ebd., S. 37f.

Managementwissen gegenüber. Die Verfechter des *Systematic Management* reagierten darauf mit der Erschließung von Prinzipien, Strategien und Methoden, die eine effiziente Betriebsführung ermöglichen sollten. „The loose assemblage of methods and strategies that made up systematic management“, schreibt Yates, „shared a common focus on efficiency as a central value or goal for business.“¹³

An diesem Ziel der Effizienz orientierten sich auch die Vertreter des *Scientific Management*; doch im Unterschied zum *Systematic Management* verknüpften sie das Effizienzdenken mit dem Anspruch, alle Arbeitsabläufe mit wissenschaftlicher Präzision zu analysieren. Getreu der Devise „Science, not rule of thumb“¹⁴ erklärten Taylor und seine Mitstreiter den Arbeitsplatz zum Labor; an die Stelle von lose zusammengewürfelten Methoden und Strategien wollten sie ein ein ausgeklügeltes System setzen, das auf Gesetzmäßigkeiten, Regeln und Formeln basierte:

„The development of a science [...] involves the establishment of many rules, laws, and formulæ which replace the judgment of the individual workman and which can be effectively used only after having been systematically recorded, indexed etc. [...] Thus all of the planning which under the old system was done by the workman as a result of his personnel experience, must of necessity under the new system be done by the management in accordance with the laws of science.“¹⁵

Taylor und seine Mitstreiter untersuchten die menschliche Arbeit bis ins letzte Detail. Von der Unternehmensorganisation bis hin zum einzelnen Handgriff analysierten sie jede Abteilung, jeden Arbeitsablauf, jede Tätigkeit wie einen komplizierten Mechanismus. Sie entwarfen Organigramme, verfolgten Transportwege innerhalb des Unternehmens, entwickelten spezielle Verfahren für die wissenschaftliche Beobachtung von Bewegungsabläufen und definierten Standards für optimale Lichtverhältnisse. Da nur sehr kleine Arbeitsvorgänge mit der erforderlichen Genauigkeit

16 / Christine Frederick: *The New Housekeeping. Efficiency Studies in Home Management*, Garden City 1913, S. 4.

beobachtet, analysiert und rationalisiert werden konnten, war das Prinzip der Arbeitsteilung ebenso wesentlich für die wissenschaftliche Betriebsführung wie die Trennung von Planung und Ausführung. Effizient sein bedeutete, alles, was überflüssig oder hinderlich war, zu vermeiden:

„A group of men [...] have come to be known in the business and manufacturing world as ‚efficiency engineers‘. These men are able to go into a shop or factory, watch the men at work, make observations and studies of motions, and from these observations show where waste and false movements occur and why the men lose time. Then they go to work to build up the ‚efficiency‘ of that shop, so that the men do more work in less time, with less waste and greater output or gain to the owners, while the workers have shorter hours, higher pay, and better working conditions.“¹⁶

II Die Fäden in der Hand halten

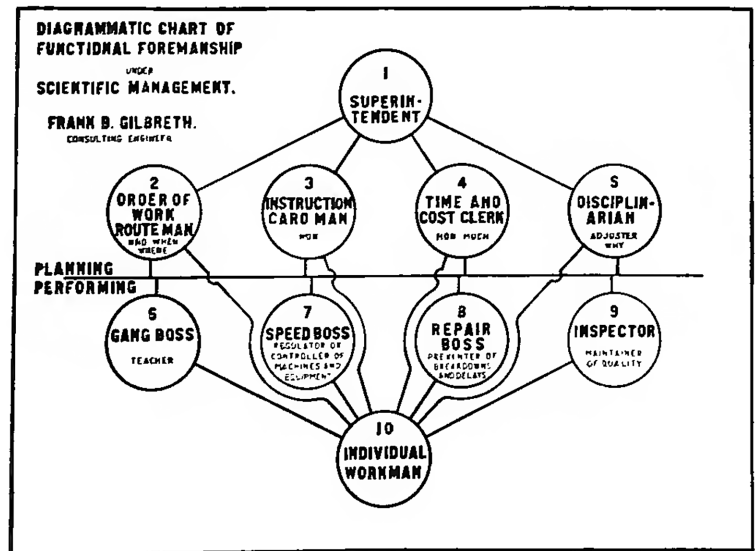
Bereits im späten 19. Jahrhundert – noch bevor der *Efficiency Engineer* die Wirtschaftswelt eroberte – ersetzte die sichtbare Hand des Managements die unsichtbare Hand der Marktmechanismen: Die traditionelle Firma bildete Alfred D. Chandler zufolge eine überschaubare Einheit. Der (oder die wenigen) Besitzer lenkten die Herstellung der Produkte und ihre Distribution innerhalb einer geographischen Region aus dem einzigen Büro heraus. Dabei reagierten sie wie von einer ‚unsichtbaren Hand‘ geführt in erster Linie auf die Preismechanismen des Marktes. Das moderne Unternehmen hingegen bestand aus mehreren Abteilungen, von denen die einen den massenhaften Vertrieb der Güter organisierten, welche die anderen massenweise produzierten. Zwischen die Geschäftsleitung auf der obersten und die Arbeiter und Büroangestellten auf der untersten Hierarchieebene trat das Management, welches die komplexer werdenden Firmenstrukturen ebenso kontrollierte und koordinierte wie

2 Diagrammatische Darstellung des Scientific Management

17 / Vgl. Alfred D. Chandler: *The Visible Hand. The Managerial Revolution in American Business*, Cambridge 1977, S. 1ff.
Die Einführung der Metapher der *invisible hand* in den Kontext der Ökonomie geht zurück auf Adam Smith: *The Wealth of Nations, Books IV–V*, London 1999 (1776), S. 32.

18 / Lee Galloway: *Office Management. Its Principles and Practice*, New York 1919, S. vii.

19 / Frederick W. Taylor: „Why Manufacturers dislike colleges students“, in: *Proceedings of the Society for the Promotion of Engineering Education*, 17 (1910), S. 79–104 (Nachdruck in: Leon Stein (Hg.): *Work or Labor*, New York 1977, hier S. 87).



die zahlreichen Aktivitäten und Markttransaktionen.² Diese administrative Kontrolle durch die *visible hand* ermöglichte Chandler zufolge nicht nur die intensivere Nutzung von Personal und Rohstoffen, Einrichtungen und Maschinen, sondern auch einen zuverlässigeren und schnelleren Fluss von Informationen, Geld und Gütern.¹⁷

Mit der zunehmenden Größe und Komplexität der Unternehmen wurde die interne Übermittlung von Finanzdaten, Anweisungen, Transaktionsstatistiken und Tätigkeitsberichten zwischen den verschiedenen Abteilungen immer wichtiger. Lee Galloway schilderte die Situation um 1920 wie folgt:

„Inspectors, superintendents, foremen, senior clerks, and office managers increase in number – their function being to keep the employees and machines working harmoniously. At first one of these supervisors can give instructions verbally

20 / Harry Braverman: *Labor and Monopoly Capital. The Degradation of Work in the Twentieth Century*, New York 1998, S. 218.

21 / Michel Foucault: *Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses*, Frankfurt a. M. 1994 (1975), S. 175.

and keep the details in his memory, but as the subdivision of work increases the necessity grows for continual communication between the various ranks of authority“.¹⁸

Standardisierte Kommunikationswege zwischen dem planenden Management und der ausführenden Belegschaft stellten sicher, dass die Ausführenden wussten, was von ihnen erwartet wurde. In umgekehrter Richtung ermöglichte ein ausgeklügeltes Berichtswesen die permanente Überwachung der Arbeiter und Angestellten, von denen eigenständiges Denken weder erwartet noch gewünscht wurde. Ihre Aufgabe bestand darin, „to do what they are told to do promptly and without asking questions or making suggestions. [...] [It] is absolutely necessary for every man in an organization to become one of a train of gear wheels.“¹⁹

Die Trennung von Planung und Ausführung durchzog das Unternehmen auf verschiedenen Ebenen. Harry Braverman zufolge hatte zunächst das Büro ein Monopol über die Planung der Arbeit und die Auswertung der Ergebnisse, während die Fabrik der Ort war, in dem die Anweisungen umgesetzt wurden. Das änderte sich jedoch in dem Maße, in dem auch die Büroarbeit der Rationalisierung unterworfen wurde: „The functions of thought and planning became concentrated in an ever smaller group within the office, and for the mass of those employed there the office became just as much a site of manual labor as the factory floor.“²⁰ Den planenden und überwachenden Managern am einen Ende des hierarchischen Gefüges stand am anderen Ende eine immer größer werdende Masse ‚gelehriger Körper‘ im Sinne Michel Foucaults gegenüber. Für jede Tätigkeit – so lautete die weit verbreitete Grundannahme – ließen sich Standardverfahren entwickeln, welche die „Ökonomie und Effizienz der Bewegungen und ihrer innersten Organisation“²¹ bis ins kleinste Detail kodierten.

22 / Frederick: Housekeeping, S. 4.

23 / Edward E. Purinton: *Personal Efficiency in Business*, New York 1919, S. 50.

24 / Morris L. Cooke, zitiert nach Gilbreth/Gilbreth: *Applied Motion Studies*, S. 37.

III Arbeitsabläufe standardisieren

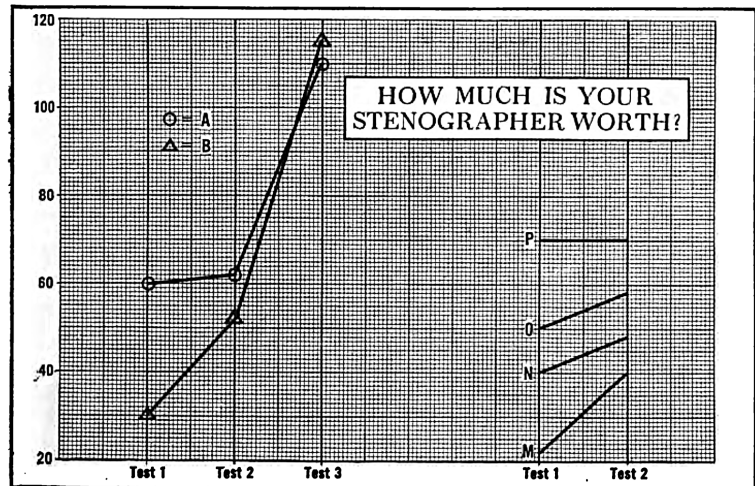
„Formerly a workman stood before a wall, and when he wanted to lay a brick he had to stoop, pick a brick weighing four and a half pounds from a mixed pile at his feet, and carry it to the wall. Suppose he weighed one hundred and eighty pounds; that worker would have to lower his one hundred and eighty pounds four feet every time he picked up each of the two thousand bricks he laid in a day! Now an efficiency expert, after watching bricklayers at work, devised a simple little table which holds the bricks in an orderly pile at the workmans side. They are brought to him in orderly piles, proper side up. Because he doesn't need to stoop or sort, the same man who formerly could lay only one hundred and twenty bricks an hour can now lay three hundred and fifty bricks, and he uses only five motions, where formerly it required eighteen.“²²

In dieser Passage beschreibt Christine Frederick den Effekt, den die Bewegungsstudien von Frank B. Gilbreth im Maurerhandwerk hatten. Frederick selbst leistete Pionierarbeit, indem sie die Prinzipien der wissenschaftlichen Betriebsführung auf die Hausarbeit übertrug. Ob auf der Baustelle oder in der Küche, in der Fabrik oder im Büro – was die Anhänger der wissenschaftlichen Betriebsführung einte, war die Suche nach der optimalen Methode für die Durchführung jeder Tätigkeit. „In the last few years“, schrieb Edward E. Purinton in seinem Buch *Personal Efficiency in Business*, „it has been discovered that workers do not know how to work. There may be 100 ways of doing the same job – and of course ninety-nine of them must be wrong.“²³ Diesen verbleibenden *one best way* – „the best method that can be devised“²⁴ – für jede Tätigkeit zu finden und zum Standard zu erheben, war das erklärte Ziel der Effizienzexperten.

Bei der Suche nach dem *one best way* war die Optimierung der räumlichen Organisation – *routing* im Fachjargon – ebenso wichtig wie die Planung des zeitlichen Ablaufs – *scheduling*. Zeit und Raum bildeten das

25 / Galloway: Office Management,
S. 62f.

3 Schaubild mit Ergebnissen von Geschwindigkeitstests beim Schreibmaschineschreiben.



Koordinatensystem, anhand dessen die Effizienz eines Arbeitsablaufes bemessen wurde. „To say that an office is equipped with the most modern appliances and employs 75 expert stenographers tells nothing about its efficiency as a working force“, bemerkt der Effizienzexperte Lee Galloway. „Not until we know that its force of 75 stenographers can turn out so many letters a day, or handle a certain amount of clerical work within a given time, are we able to judge of its efficiency.“²⁵

Um die Geschwindigkeit beim Schreibmaschineschreiben zu ermitteln, wurden mehrere Testverfahren entwickelt. Dieses Schaubild zeigt die Testergebnisse³ zweier Stenotypistinnen A und B im Vergleich. Gemessen wurde die Geschwindigkeit (in Zeichen pro Minute) beim Abtippen stenographischer Notizen (Test 1), beim Abtippen eines gedruckten Textes (Test 2) und beim Abtippen eines speziellen Satzes („Now is the time for all good men to come to aid of their party.“, Test 3). Die anschließende

26 / William Henry Leffingwell: *Making The Office Pay*, Chicago 1918, S. 86.

27 / Vgl. Gilbreth/Gilbreth: *Applied Motion Study*, S. 41ff.

28 / Anonymus: *Office*, S. 11.

Interpretation der Ergebnisse gab Aufschluss darüber, ob und inwiefern die Stenotypistin geeignet war:

„1. Stenographer ,A‘ is 100% proficient.

2. Stenographer ,B‘ is only 50% efficient as a stenographer, but 90% effective as a typist. It would, therefore, be more economical to use ,B‘ on copy work than on transcription, because of her difficulty in reading her notes.“²⁶

Die Zeit- und Bewegungsstudien des Ehepaars Gilbreth gingen über die bloße Erfassung von Leistung pro Zeiteinheit noch hinaus. Die beiden entwickelten filmische Verfahren, welche die Dauer und die Art und Weise einer Bewegungsabfolge gleichermaßen erfassten.⁴ Für die Zeitmessung verwendeten sie eine sehr präzise Uhr, den Mikrochronometer, mit dem Zeiten bis zu 1/8000 Minute gemessen werden konnten. Die Gilbreths waren davon überzeugt, dass man durch präzises Bewegungsstudium die effizienteste Methode für einen Bewegungsablauf ermitteln und diese zum Standard machen könne.²⁷

Das Schaubild, das die Leistung der Stenotypistinnen erfasste, und die Filmaufnahmen der Gilbreths waren nur zwei von zahlreichen graphischen Werkzeugen, welche die wissenschaftliche Betriebsführung zur Erfassung und Standardisierung der Arbeitsabläufe nutzte. Als besonders hilfreich und aussagekräftig galt darüber hinaus beispielsweise der sogenannte „experimental office plan“^{28,5}, der dazu diente, einen ineffizienten Zickzack-Weg kreuz und quer durch das ganze Büro so zu rationalisieren, dass die Transportwege kürzer wurden.

IV *Reibungsverluste vermeiden*

Die Zeit- und Bewegungsstudien der wissenschaftlichen Betriebsführung folgten einer einfachen unternehmerischen Logik: „Being easier, the work is done quicker, which translated into dollars-and-cents language

29 / Leffingwell: Making The Office Pay, Text zur dortigen Abb. 139, S. 248.

30 / Purinton: Personal Efficiency, S. 78.

31 / Alexander: Efficiencies of Balance, S. 332 und 328.

32 / William Henry Leffingwell: *Office Management. Principles and Practice*, Chicago 1927, S. 332.

33 / Arthur S. Dewing: „The Law of Balanced Return“, in: *The American Economic Review* 7 (1917), S. 755–771, hier S. 771.

means a „smaller payroll“.²⁹ Edward E. Purinton übersetzte diese Logik für das Büro in eine einfache Formel:

„Let s represent the salary of an office worker, UT the useless time he spends, UF the useless fatigue he carries around with him, and P the profit of the company that hires him: Then we have an efficiency formula, by which to measure his value: $s - (UT + UF) = P$.“³⁰

Das ehrgeizige Ziel bestand Purinton zufolge darin, die Faktoren UT und UF auf Null zu reduzieren. In seiner Rechnung entsprachen vergeudete Zeit sowie Ermüdung infolge überflüssiger Anstrengung einem finanziellen Verlust, der den Gewinn des Unternehmens schmälerte. Ökonomische Effizienz definierte er mit dieser Formel in Anlehnung an mechanische Effizienz. Diese war Alexander zufolge um 1900 präzise definiert; sie beschrieb „how effectively a mechanical engine or system worked, expressed as the ratio between the power an engine actually delivered and the power supplied to it.“³¹

Die Differenz zwischen der Energie, die einer Maschine zugeführt wurde, und der Leistung, welche sie erbrachte, wurde auf Wärme- und Reibungsverluste im Innern der Maschine zurückgeführt. Analog dazu galt der „straight-line flow of work“³² – der geradlinige Arbeitsfluss ohne Umwege und Unterbrechungen – als eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Effizienz einer Firma. Diese bestimmte Arthur S. Dewing – in einer der wenigen expliziten Definitionen des Effizienzbegriffes – über das Verhältnis zwischen den Produktionskosten und der Produktionsleistung: „By maximum efficiency to the business man is meant the conditions likely to produce the largest quantity of product at the lowest cost consistent with the probable market.“³³

Lee Galloway stellte die menschliche Arbeit der maschinellen in einem Schaubild gegenüber.⁶ Es sei noch gar nicht so lange her, bemerkt er unter dem Stichwort *Human Engineering*, dass die Ingenieurwissenschaft

4 Bewegungsstudien des Ehepaars Gilbreth

5 Bürogrundriss zur experimentellen Optimierung des Arbeitsflusses



FIG. 4



FIG. 5

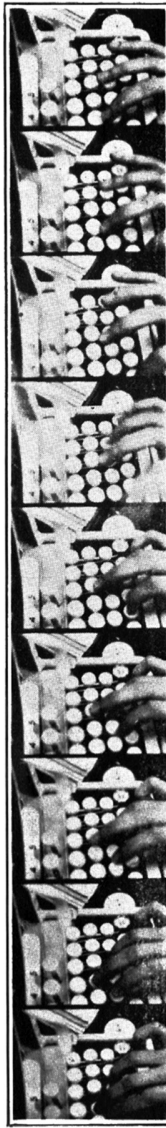
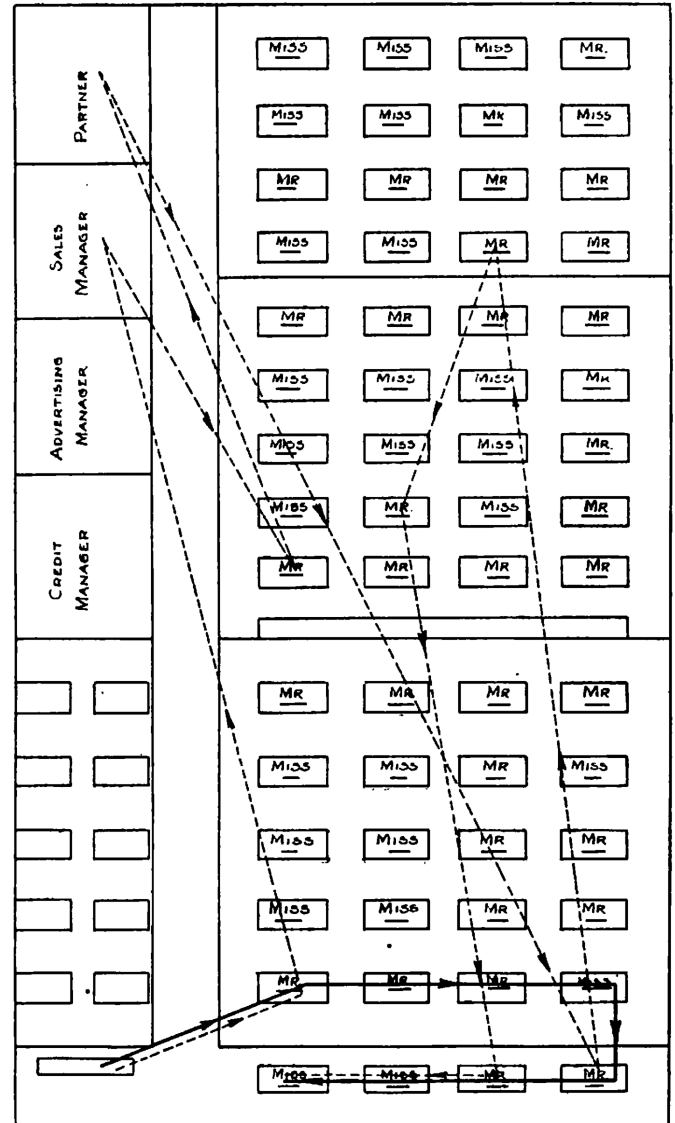
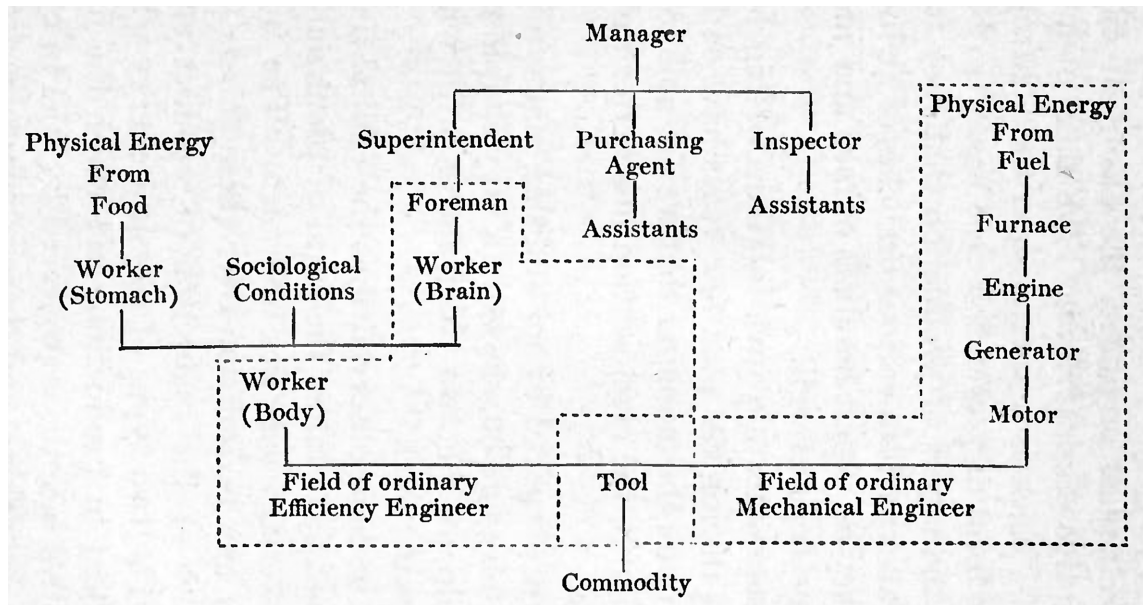


FIG. 6



34 / Lee Galloway: *Factory and Office Administration*, New York 1918, S. 61.

sich ausschließlich der Energie gewidmet habe, welche die Maschine aus ihrem Treibstoff bezöge und in mechanische Arbeit umwandle. Mit der genaueren Analyse der Produktionsprozesse weite sich das Untersuchungsfeld der Ingenieurwissenschaft auf die menschliche Arbeit aus: „the profession of engineering has been extended to include the development and control of that energy which displays itself through the minds and bodies of men.“³⁴ Was die menschliche Arbeitsleistung anging, wurden neben überflüssigen Bewegungen und Umwegen auch Unordnung, schlechte Luft und unzureichende Beleuchtung als Hindernisse für die Produktionsleistung aufgefasst: „Anything which dissipates the energy of the employee is a handicap to the productive efficiency of the factory.“³⁵ „The purpose of management is profit.“³⁶ Mit dieser Aussage betonte Galloway die ökonomische Bedeutung des *Human Engineering*. Das Einsparen von Energie, die zuvor vergeudet worden sei, und die Einführung einer reibungslosen Organisation geschahen letztlich nicht um ihrer selbst willen, sondern im Hinblick auf einen vorhersehbaren Gewinn. In diesem Sinne ist auch die Formel „ $S - (UT + UF) = P$ “ nicht als Identitäts-, sondern als Funktionsgleichung zu verstehen, bei der die Lohnkosten für jeden Büroangestellten auf den finanziellen Gewinn abgebildet wurden, den das Unternehmen durch seine Arbeitsleistung erzielte. Das Ziel, das der Standardisierung der Arbeitsabläufe und der Optimierung der Arbeitsumgebung zugrunde lag, war es demnach, eine vorhersagbare Relation zwischen Lohnkosten und Arbeitsleistung herzustellen: „The purpose, from the manager’s point of view was steady, reliable, uninterrupted output. This was balance less in the sense of an equation than in the sense of a thing unwavering, well regulated, and controlled.“³⁷



35 / Ebd.

36 / Ebd., S. 63.

37 / Alexander: Efficiencies of Balance,
S. 334.

v Den Angestellten zum Unternehmer machen

Zurück zur Fallstudie vom Anfang: Im Büro der Curtis Publishing Company produzieren siebenundzwanzig Angestellte innerhalb einer Woche rund 75 Quadratmeter mit der Schreibmaschine beschriebenes Papier. Innerhalb von vier Jahren hatte die Firma die Belegschaft der Abteilung um etwa die Hälfte reduziert; die Lohnkosten waren um fast ein Viertel gesunken, obwohl die Angestellten im Durchschnitt mehr verdienten. Die Abteilung verzeichnete eine Leistungssteigerung von zweihundert Prozent. „How was this accomplished?“, lautete die rhetorische Frage des anonymen Autors von *How to Manage an Office*, bevor er

38 / Vgl. Anonymus: Office, S. 63f.
39 / Vgl. Gantt: *Work, Wages, and Profit*.
40 / Ebd., S. 23, Herv. i.O.

die Lösung präsentierte: Zunächst wurden die Angestellten entlassen, deren Arbeit zu wünschen übrig ließ; die verbleibenden Angestellten wurden weitergebildet, um ihre Fähigkeiten zu verbessern. Neue Arbeitskräfte stellte man nur ein, wenn sie in standardisierten Tests zum Schreibmaschineschreiben nachweisen konnten, dass sie dazu in der Lage waren, sich die notwendigen Fähigkeiten anzueignen; sie erhielten dann eine umfassende Einführung in die Arbeitsweise ihrer neuen Abteilung. Zudem wurde ein Standardwert festgelegt, der bestimmte, wie viel Arbeit jeder Angestellte an einem Arbeitstag zu erledigen hatte. Jede Arbeitsleistung wurde akribisch protokolliert.⁷

Von dem neuen System profitierte dem Handbuch zufolge nicht nur das Unternehmen. Auch für die Angestellten bedeutete das Streben nach Effizienz einen finanziellen Gewinn: Als Anreiz für effizienteres Arbeiten hatte die Curtis Publishing Company ein Bonussystem implementiert, das jeden einzelnen entsprechend der Quantität und der Qualität seiner Arbeit honorierte. Im Durchschnitt steigerte sich dadurch der Wochenlohn um bis zu zwanzig Prozent.³⁸

Diesem Zusammenhang von Arbeitsmotivation und wirtschaftlicher Beteiligung am Erfolg hatte der Taylor-Schüler Gantt ein ganzes Buch gewidmet, das 1910 unter dem Titel *Work, Wages, and Profit* erstmals erschien. Gantt betrachtete den ökonomischen Umgang mit Arbeitskraft als eines der bedeutendsten Probleme, vor dem die Ingenieure und Manager seiner Zeit standen.³⁹ Um eine dauerhafte Effizienzsteigerung zu erreichen, so seine Theorie, musste jeder einzelne von der Verbesserung seiner Arbeit profitieren:

„Those who have given even superficial study to the subject are beginning to realize the enormous gain that can be made in the efficiency of the workmen, if they are properly directed and provided with proper appliances. Few, however, have realized another fact of equal importance, namely, that to maintain *permanently* this increase of efficiency, the workman must be allowed a proportion of the benefit derived from it.“⁴⁰

7 Formulare zur Erfassung der Arbeitsleistung

Name <u>Ellen Moore</u>				No. <u>17</u>		Div. and Section <u>B - 4</u>		Date <u>5-12-14</u>	
Operation Number	Time Record			Standard		Production	Time Loss and Special Work		
	From	To	Total	Per Hour	For Time				
142	8	9:15	1-15						

Efficiency Summary								Week Ending <u>May 16-1914</u>	
Name <u>Ellen Moore</u>		Reg. No. <u>17</u>		Section <u>B-4</u>		Rate \$ <u>10</u>			
Day	Time on Standard Operations	Standard Units for the Time	Production Units for the Time	Time Work	Time Loss	Total Time (Clock)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Efficiency % Standard % Gain % 1/4 Retained % Net Gain % </div> <div> Salary for Time on Standards...\$ % Net Gain _____ Bonus \$ _____ Total Bonus \$ _____ </div> </div>		
<u>Mon</u>	<u>7-45</u>	<u>837</u>	<u>892</u>	<u>7-45</u>	<u>15</u>	<u>8</u>			
Total									

Remarks:

Efficiency _____ %.

Gantt empfahl daher Löhne, die hoch genug waren, um zur Anstrengung zu motivieren; zur Lohnerhöhung über einen festen Tagessatz hinaus riet er allerdings nur dann, wenn ein bestimmtes Maß an Effizienz erreicht wurde.⁴¹ Sein Zeitgenosse Edward E. Purinton kondensierte diesen Ansatz in

42 / Purinton: Personal Efficiency, S. 90.

43 / Foucault: Überwachen und Strafen, S. 197.

44 / Leffingwell: Making The Office Pay, S. 84.

45 / Vgl. Brian Price: „Frank and Lillian Gilbreth and the Motion Study Controversy, 1907–1930“, in: Daniel Nelson: *A Mental Revolution. Scientific Management since Taylor*, Columbus 1992, S. 58–76, hier S. 68f.

46 / Vgl. u. a. Mayo Elton: *The Social Problems of an Industrial Civilization*, London 1949, S. 99.

einer aussagekräftigen Parole: „Make every employee a partner in the business.“⁴² Das Beispiel der Curtis Publishing Company veranschaulicht das Erfolgspotential: Reduktion der Lohnkosten bei gesteigerter Leistung.

Die arbeitswissenschaftliche Erforschung der einzelnen Tätigkeiten, die Überwachung und Anleitung durch Manager, die Standardisierung der Arbeitsabläufe, die Optimierung der Arbeitsumgebung, die Einführung von Bonuszahlungen – diese Praktiken der Effizienzsteigerung propagierten amerikanische Management-Handbücher zwischen 1910 und 1920. Die wesentliche Gemeinsamkeit der empfohlenen Strategien bestand nur vordergründig in ihrer wissenschaftlichen Fundierung; vielmehr folgten sie dem übergeordneten Ziel, die Angestellten zu disziplinieren. Dabei ging es – mit Foucault gesprochen – „weniger um Ausbeutung als um Synthese, [...] um Zwangsbindung an den Produktionsapparat“⁴³ wie der folgende Bericht eines Büromanagers illustriert:

„Not long ago [...] a stenographer who had been in our employ some time came to me and asked for an increase in salary. We were paying her \$15 a week. I was sincerely anxious to give her all she was worth, so I suggested she take a test which would reveal her ability. She agreed. [...] Instead of being worth \$15 a week or more, the tests showed that she was worth only \$9. I showed her the results, and told her frankly why we could not afford to pay her more. She saw the side, and declared she wanted to do her best to improve. She did. Today she is earning, and getting, \$18 a week.“⁴⁴

Eine derart technokratische Betrachtungsweise menschlicher Arbeitsleistung erscheint uns heute lange überholt. Tatsächlich regten sich bereits um 1920 deutliche Stimmen gegen das eindimensionale Menschenbild der *Efficiency*-Ingenieure.⁴⁵ Ihre Vorstellung, die Fabrik oder das Büro in eine präzise berechenbare und effiziente Maschine verwandeln zu können, wurde spätestens ab 1930 im Zuge der aufkommenden *Human-Relations*-Bewegung als Fiktion entlarvt.⁴⁶